

TITLE OF THE INVENTION

IMAGE FORMING DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING THE SAME

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

本発明は、画像形成装置及びその制御方法に係り、特に、オフィスで使用されるネットワークプリンタ等の画像形成装置において、印刷用紙として通常の用紙と異なる、例えば、タブ紙によるプリントアウト等の特殊な印刷ジョブに対して効率的に対処し得るようにした画像形成装置及びその制御方法に関する。

2. Description of the Related Art

一般に、オフィスなどで複数のユーザに共用されるプリンタは、いわゆる、ネットワークプリンタとしてプリンタサーバを介して、複数台のパーソナルコンピュータ（ＰＣ）端末とＬＡＮ等で接続されている。

プリンタサーバは、各ＰＣ端末から送られてくる印刷ジョブを受信してメモリに格納する。

プリンタは、同時に、プリンタサーバが印刷ジョブを受けた順番に従って印刷ジョブを実行し、用紙に画像や文字を印刷する。

ところで、印刷ジョブの内容に、厚紙やタブ紙などの普通紙以外の特殊紙に対する印刷ジョブが含まれている場合、プリンタは特殊紙を印刷する際にジャムを生じ易いことが知られている。

プリンタにジャムが発生したときには、ユーザが気づかないうちに、印刷ジョブが中断されてしまう。

また、このような特殊紙を含む印刷ジョブを処理する際に、プリンタにジャムが発生しない場合であっても、プリンタの給紙カセットや手差しトレイに特殊紙がセットされていないと、ユーザが気づかないうちに印刷ジョブが中断されてしまう。

このように印刷ジョブが中断されると、いずれかのユーザがそれに気付いてプリンタのジャム処理をするまで、或いは特殊紙をセットするまで、プリンタサーバに格納され続ける後続の印刷ジョブを実行できなくなってしまう。

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

本発明の目的とするところは、以上の点に鑑みなされたもので、例えば、タブ紙によるプリントアウト等の特殊な印刷ジョブに対して効率的に対処し得るようにした画像形成装置及びその制御方法を提供することである。

上記目的を達成するために、本発明の第1の態様によれば、（画像形成装置 comprising :

外部からの印刷ジョブを受信する受信モジュール；

前記受信モジュールによって受信される前記印刷ジョブを記憶する記憶モジュール；

前記記憶モジュールによって記憶される前記印刷ジョブを実行する印刷モジュール； and

前記受信モジュールによって受信される前記印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別して、前記印刷モジュールによる印刷の実行を制御する制御モジュール。）が提供される。

また、本発明の第2の態様によれば、前記特殊な印刷ジョブは、普通紙と異なる厚紙、薄紙、着色紙、タブ紙の少なくとも一つを含む印刷用紙に対する印刷ジョブである第1の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第3の態様によれば、前記制御モジュールは、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれている場合に、前記記憶モジュールから前記特殊な印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブを実行させる第1の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第4の態様によれば、前記制御モジュールは、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別した場合に、前記記憶モジュールから前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを実行させる第1の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第5の態様によれば、前記制御モジュールは、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別する第1の判別モジュールと、前記第1の判別モジュールによって前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別された場合に、前記記憶モジュールから前記特殊な印刷ジ

ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させるか否かを判別する第2の判別モジュールとを含む第1の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第6の態様によれば、前記制御モジュールは、前記第2の判別モジュールによって前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させると判別された場合に、前記印刷モジュールによる前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブの実行後に、前記記憶モジュールから前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを削除するか否かを判別する第3の判別モジュールをさらに含む第5の態様に従う画像形成装置が提供される。

上記目的を達成するために、本発明の第7の態様によれば、（画像形成装置 comprising :

外部からの印刷ジョブを受信する受信手段；

前記受信手段によって受信される前記印刷ジョブを記憶する記憶手段；

前記記憶手段によって記憶される前記印刷ジョブを実行する印刷手段； a n d

前記受信手段によって受信される前記印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別して、前記印刷手段による印刷の実行を制御する制御手段。）が提供される。

また、本発明の第8の態様によれば、前記特殊な印刷ジョブは、普通紙と異なる厚紙、薄紙、着色紙、タブ紙の少なくとも一つを含む印刷用紙に対する印刷ジョブである第7の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第9の態様によれば、前記制御手段は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれている場合に、前記記憶手段から前記特殊な印刷ジョブを抽出して前記印刷手段に前記特殊な印刷ジョブを実行させる第7の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第10の態様によれば、前記制御手段は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別した場合に、前記記憶手段から前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを抽出して前記印刷手段に前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを実行させる第7の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第 1 1 の態様によれば、前記制御手段は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別する第 1 の判別手段と、前記第 1 の判別手段によって前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別された場合に、前記記憶手段から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを抽出して前記印刷手段に前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させるか否かを判別する第 2 の判別手段とを含む第 7 の態様に従う画像形成装置が提供される。

また、本発明の第 1 2 の態様によれば、前記制御手段は、前記第 2 の判別手段によって前記印刷手段に前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させると判別された場合に、前記印刷手段による前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブの実行後に、前記記憶手段から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを削除するか否かを判別する第 3 の判別手段をさらに含む第 1 1 の態様に従う画像形成装置が提供される。

上記目的を達成するために、本発明の第 1 3 の態様によれば、（外部からの印刷ジョブを実行する画像形成装置の制御方法 comprising :

外部からの印刷ジョブを受信する；

前記印刷ジョブを記憶部に記憶する；

前記記憶部に記憶される前記印刷ジョブを実行する； and

前記印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別して、前記印刷ジョブの実行を制御する。）が提供される。

また、本発明の第 1 4 の態様によれば、前記特殊な印刷ジョブは、普通紙と異なる厚紙、薄紙、着色紙、タブ紙の少なくとも一つを含む印刷用紙に対する印刷ジョブである第 1 3 の態様に従う画像形成装置の制御方法が提供される。

また、本発明の第 1 5 の態様によれば、前記制御は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれている場合に、前記記憶部から前記特殊な印刷ジョブを抽出して前記印刷ジョブを実行させる第 1 3 の態様に従う画像形成装置の制御方法が提供される。

また、本発明の第 1 6 の態様によれば、前記制御は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別した場合に、前記記憶部から前記特殊な印

刷ジョブ以外の印刷ジョブを抽出して前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを実行させる第 13 の態様に従う画像形成装置の制御方法が提供される。

また、本発明の第 17 の態様によれば、前記制御は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別する第 1 の判別と、前記第 1 の判別によって前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別された場合に、前記記憶部から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを抽出して前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させるか否かを判別する第 2 の判別とを含む第 13 の態様に従う画像形成装置の制御方法が提供される。

また、本発明の第 18 の態様によれば、前記制御は、前記第 2 の判別によって前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させると判別された場合に、前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブの実行後に、前記記憶部から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを削除するか否かを判別する第 3 の判別をさらに含む第 16 の態様に従う画像形成装置の制御方法が提供される。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate presently preferred embodiments of the present invention and, together with the general description given above and the detailed description of the preferred embodiments given below, serve to explain the principles of the present invention.

FIG. 1 は、本発明による画像処理装置と、プリンタドライバと、複数台の PC 端末とをネットワーク接続した印刷システムを示す概略図であり；

F I G . 2 は、F I G . 1 の印刷システムに組み込まれた本発明の第 1 の実施の形態による画像処理装置の要部の構成を示すブロック図であり；

F I G . 3 は、本発明の第 1 乃至第 3 の実施の形態による画像処理装置の動作を説明するために示す前処理のフローチャートであり；

F I G . 4 は、F I G . 3 のステップ S 2 での受信処理のサブルーチンを説明するために示すフローチャートであり；

F I G . 5 は、本発明の第 1 及び第 2 の実施の形態による画像処理装置の動作を説明するために示すメイン処理のフローチャートであり；

F I G . 6 は、F I G . 5 のステップ S 3 8 でのタブ紙のみを含む特殊な印刷ジョブを実行するサブルーチンを説明するために示すフローチャートであり；

a n d

F I G . 7 は、本発明の第 3 の実施の形態による画像処理装置の動作を説明するために示すメイン処理のフローチャートである。

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Reference will now be made in detail to the presently preferred embodiments of the invention as illustrated in the accompanying drawings, in which like reference numerals designate like or corresponding parts.

まず、本発明の概要について説明する。

F I G . 1 は、本発明による画像処理装置 1 と、プリンタドライバ 1 2 と、複数台の P C 端末 1 0 とを L A N 等でネットワーク接続したいわゆるネットワークプリンタシステムとしての印刷システム 1 0 0 を示す概略図である。

すなわち、F I G . 1 に示すような本発明の印刷システム 1 0 0 において、印刷ジョブの実行を希望する各ユーザは、各自の P C 端末 1 0 またはプリンタドライバ 1 2 を操作することにより、画像や文字などの印刷に必要なデータを入力し、入力したデータに基づく印刷を実行させるためのコマンドを印刷ジョブとして各 P C 端末 1 0 から L A N 等のネットワークを介して画像処理装置 1 に対して送信する。

画像処理装置 1 は、後述するように、各 P C 端末 1 0 またはプリンタドライバ 1 2 から送信されてくる印刷ジョブを受信して記憶すると共に、基本的には受信

した順番で印刷ジョブを実行する。

この際、本発明による画像処理装置 1 では、後述するように、普通紙と異なる厚紙、薄紙、着色紙、タブ紙の少なくとも一つを含む特殊な印刷用紙（特殊紙）に対する印刷ジョブである特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブに対して、ジャム等の発生を未然に防止して、効率的に対処し得るようにした点に特徴を有しているものである。

すなわち、本発明では、例えば、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの中で、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第 1 の印刷モードと、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第 2 の印刷モードと、さらに、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷する第 3 の印刷モードとをユーザが、予め、選択可能とする。

これによって、予め、ユーザが選択した所望のモードでの印刷を実行可能とする。

さらに、印刷後に印刷データの削除を可とするか否かを、予め、または、印刷後に、ユーザが指定可能とする。

これによって、予め、または、印刷後に、ユーザが印刷後に印刷データの削除を否と指定しておけば、タブ紙のみを試しに印刷した後で、再度、タブ紙を含むジョブ全体の印刷を実行可能とする。

このようにして、特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブに対して、ユーザの介在の下でその特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを実行することにより、ジャム等の発生を未然に防止して、効率的に対処し得るようにすることができる。

なお、F I G. 1 に示す画像処理装置 1 には、ユーザによって操作される操作パネル 11 及びユーザによって前述したようなタブ紙を含む特殊紙をセットすることが可能な 2 つの給紙カセット 9 a、9 b が備えられている。

ここで、タブ紙とは、長方形の用紙の 1 辺からタブが一体的に突出して備えられている印刷用紙のことを言う。

そして、特殊紙には、タブ紙の他に、厚紙、薄紙、着色紙や他国（例えば、ア

メリカや中国)の紙などがある。

次に、以上のような概要に基づく本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施の形態)

以下、本発明の第1の実施の形態について図面を参照して説明する。

この第1の実施の形態は、画像処理装置1に各PC端末10から送信されてくる印刷ジョブを受信して保持しておく場合に適用される。

FIG. 2は、FIG. 1の印刷システムに組み込まれた本発明の第1の実施の形態による画像処理装置1の要部の構成を示すブロック図である。

すなわち、FIG. 2に示すように、本発明の第1の実施の形態による画像処理装置1は、当該画像処理装置1の全体の動作を制御する制御モジュール2を有している。

この制御モジュール2には、表示モジュール3としての機能と入力モジュール4としての機能を有するタッチパネル式の操作パネル11と、FIG. 1に示した各PC端末10から送信されてくる印刷ジョブを受信する受信モジュール5と、この受信モジュール5によって受信した印刷ジョブを記憶する記憶モジュール6と、前記印刷ジョブに含まれるページデータを必要に応じて加工する画像処理モジュール7と、前記印刷ジョブを実行する印刷モジュール8と、この印刷モジュール8へ印刷用紙を給紙する給紙モジュール9とが接続されている。

ここで、給紙モジュール9は、2つの給紙カセット9a、9b (FIG. 1参照) 及び、図示しない手差しトレイを有し、各給紙カセットおよび手差しトレイの用紙の有無を検知するためのセンサ90を有している。

これらの給紙カセット9a、9b及び、手差しトレイには、普通紙の他に、タブ紙などの特殊紙をセットすることができる。

まず、受信モジュール5は、外部(この場合、画像処理装置1にネットワーク接続されている各PC端末10)からの印刷ジョブを受信する。

そして、制御モジュール2は、本発明の判別モジュールとしても機能し、受信モジュール5を介して受信した印刷ジョブに、タブ紙などの特殊紙に対する印刷ジョブ(以下、このような印刷ジョブを特殊な印刷ジョブと称する)が含まれているか否かを判別する。

なお、ここでは、普通紙に対する印刷と比較してジャムを生じ易い特殊な印刷用紙に対する印刷ジョブのことを特殊な印刷ジョブとする。

また、記憶モジュール 6 は、受信モジュール 5 を介して受信した各 P C 端末 10 から送信されてくる全ての印刷ジョブを記憶する。

この場合、記憶モジュール 6 は、特に、制御モジュール 2 で、受信モジュール 5 を介して受信した印刷ジョブに、特殊な印刷ジョブを含むことが判別された場合、その特殊な印刷ジョブと、特殊印刷を含まない通常の印刷ジョブとを区別して記憶する。

また、表示モジュール 3 は、記憶モジュール 6 に記憶した印刷ジョブのうち、制御モジュール 2 で、特殊な印刷ジョブを含むことが判別された場合、その特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの一覧表（リスト）を表示する。

ここで、表示モジュール 3 に特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブのリストを表示する方法としては、印刷ジョブ名を表示する形態以外に、各 P C 端末 10 のユーザ名を表示する方法などが考えられる。

また、入力モジュール 4 は、ユーザによる各種操作入力を受け付ける。

ユーザは、表示モジュール 3 に表示されている特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブのリストの中から、当該ユーザが実行させたい特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを選択し、それを入力モジュール 4 を介して入力する。

ここでは、表示モジュール 3 及び入力モジュール 4 は、タッチパネル式の操作パネル 11 となっているため、表示モジュール 3 を介して表示されている画面上の該当項目にユーザが触れることにより、当該ユーザが所望する特殊な印刷ジョブが選択される。

また、画像処理モジュール 7 は、例えば、タブ紙に対する印刷時に、印刷するページデータをタブの分だけずらすような処理を行う。

これは、給紙モジュール 9 が、タブ紙の給紙タイミングをタブの分だけずらすようにしても良い。

また、印刷モジュール 8 は、給紙モジュール 9 から給紙される印刷用紙（タブ紙を含む）上に、記憶モジュール 6 から読み出した印刷ジョブに含まれるページデータにある画像や文字の印刷を実行する。

次に、上述したように構成される本発明の第１の実施の形態による画像処理装置１の動作について、FIG. 3乃至FIG. 6に示すフローチャートを参照して説明する。

ここで、FIG. 3は、上述した制御モジュール２によってなされる印刷ジョブの受信判定（ステップＳ１）から、受信した印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれていることが判別された場合、その特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの一覧表（リスト）の表示処理（ステップＳ６）までの前処理の手順を説明するためのフローチャートである。

また、FIG. 4は、FIG. 3におけるステップＳ２での受信処理のサブルーチンの手順を説明するためのフローチャートである。

そして、FIG. 5は、FIG. 3におけるステップＳ６での特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの一覧表（リスト）の表示処理以降になされる本発明の特徴部分となるメインの処理の手順を説明するためのフローチャートである。

また、FIG. 6は、FIG. 5におけるステップＳ３８での特殊な印刷ジョブの実行処理のサブルーチンの手順を説明するためのフローチャートである。

まず、FIG. 3に示すように、ネットワークを介して各ＰＣ端末１０から印刷ジョブが送信されると（ステップＳ１；ＹＥＳ）、画像処理装置１の受信モジュール５を介して当該印刷ジョブが受信されることにより（ステップＳ２）、FIG. 4に示す受信処理のサブルーチンが実行される。

なお、受信された印刷ジョブは、記憶モジュール６に記憶される。

FIG. 4に示すように、この受信処理のサブルーチンでは、画像処理装置１は、まず、送信元のＰＣ端末１０から送られてくる印刷ジョブの送信開始通知を受信する（ステップＳ２１）。

続いて、画像処理装置１は、送信元のＰＣ端末１０から送られてくる当該印刷ジョブの内容を示すインデックスデータ（以下、ジョブインデックスと称する）を受信する（ステップＳ２２）。

続いて、画像処理装置１は、送信元のＰＣ端末１０から送られてくる当該印刷ジョブに含まれる１枚目のページデータの送信開始通知を受信する（ステップＳ２３）。

続いて、画像処理装置 1 は、送信元の P C 端末 1 0 から送られてくる当該ページデータの内容を示すインデックスデータ（以下、ページインデックスと称する）を受信する（ステップ S 2 4）。

続いて、画像処理装置 1 は、送信元の P C 端末 1 0 から送られてくる当該ページデータを受信する（ステップ S 2 5）。

続いて、画像処理装置 1 は、送信元の P C 端末 1 0 から送られてくる当該ページデータの送信終了通知を受信する（ステップ S 2 6）。

そして、画像処理装置 1 は、2 ページ目以降のページデータがある場合（ステップ S 2 7 ; Y E S）、ステップ S 2 3 乃至ステップ S 2 6 の処理をページ分だけ繰り返すことにより、送信元の P C 端末 1 0 から送られてくる 2 ページ目以降のページデータを受信する。

さらに、画像処理装置 1 は、ステップ S 2 7 で次のページデータが無いことが判断されると（ステップ S 2 7 ; N O）、送信元の P C 端末 1 0 から送られてくる当該印刷ジョブの送信終了通知を受信して受信処理の動作を終了する（ステップ S 2 8）。

そして、F I G. 3 に戻って、画像処理装置 1 は、ステップ 2（すなわち、ステップ S 2 1 乃至ステップ 2 8）の受信処理のサブルーチン実行後に、制御モジュール 2 にて、受信した印刷ジョブに前述したような特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別する（ステップ 3）。

このステップ S 3 で、画像処理装置 1 は、制御モジュール 2 にて、当該受信した印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれていないことが判別されると（ステップ S 3 ; N O）、当該印刷ジョブを記憶モジュール 6 から読み出して印刷モジュール 8 で即座に通常の印刷処理を実行させる（ステップ S 4）。

一方、ステップ S 3 で、画像処理装置 1 は、制御モジュール 2 にて、当該受信した印刷ジョブに特殊な印刷ジョブ印刷が含まれていることが判別されると（ステップ S 3 ; Y E S）、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを実行させずに記憶モジュール 6 に保持させておく。（ステップ S 5）。

つまり、特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブは、実行されないまま記憶モジュール 6 に蓄積される。

そして、画像処理装置 1 は、記憶モジュール 6 に記憶された特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブのリストを表示モジュール 3 によって表示させる（ステップ S 6）。

このように特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブが表示モジュール 3 によって一覧表示された状態で、画像処理装置 1 は、FIG. 5 に示すメインの処理のステップ S 3 1 及びステップ S 3 2 に移行してユーザによる特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの選択操作を待つことになる。

この場合、画像処理装置 1 のそばに当該ユーザがいないことも考えられるので、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを送信してきた送信元の PC 端末 1 0 に対して、画像処理装置 1 側から“特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの選択操作をして下さい”というメッセージを送信するようにしても良い。

そして、ステップ S 3 2 で、入力モジュール 4 を介してユーザによる特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの選択操作として、例えば、タブ紙を含む印刷ジョブの選択がなされる。

ここで、選択された特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブは、すぐに印刷処理の実行を行わずに、画像処理装置 1 内の記憶モジュール 6 に保持しておく。

次に、画像処理装置 1 は、ステップ S 3 2 で保持しておいた特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブに対して、ユーザが前述したようなモードのいずれのモードによる印刷処理を所望するかを選択させるために、制御パネル 1 1 の表示モジュール 3 によってジョブリストを表示させることにより、ユーザの選択操作を可能とする（ステップ S 3 3）。

すなわち、ユーザは、ステップ S 3 3 で、表示モジュール 3 によって表示されるジョブリストに基づいて、表示タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷するモード、または、タブ紙以外のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷するモード、さらに、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷するモードのいずれかを入力モジュール 4 を介して選択する（すなわち、ユーザは、選択した項目に触れる）。

次に、画像処理装置 1 は、ステップ S 3 4 で、表示モジュール 3 にユーザに対

して、印刷後に印刷データの削除を可とするか否かを指定させるための表示をさせることにより、入力モジュール4を介してユーザの指定操作を可能とする。

次に、ステップS35で、ユーザが入力モジュール4を介して印刷開始の指示操作を行う。

次に、画像処理装置1は、ステップS33でのユーザによる印刷処理モードの選択操作を判別して印刷処理モードでの印刷を印刷モジュール8により実行させるためのコマンドを出す（ステップS36）。

次に、画像処理装置1は、ユーザによる印刷処理モードの選択操作に応じて、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第1の印刷モード（ステップS37）、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第2の印刷モード（ステップS38）、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷する第3の印刷モード（ステップS39）のいずれかを印刷モジュール8により実行させる。

次に、画像処理装置1は、ステップS34でのユーザによる印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定操作を判別して（ステップS40）、印刷データの削除を可とする場合には、印刷したジョブのデータを削除する（ステップS41）。

また、印刷データの削除を不可とする場合には、印刷したジョブのデータを保持しておき、ステップS31以降の処理に戻る。

ここで、上記ステップS34でのユーザによる印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定操作は、ステップS37、ステップS38、ステップS39での各印刷の実行後に行うようにしても良い。

なお、この場合、印刷後に、ユーザに対して印刷データを削除するかどうかの指定を促すことになる。

従って、この場合には、ユーザが何の操作もせずに立ち去ることも考えられるため、所定のタイムアウト処理を行うようにしても良い。

また、上記ステップS34でのユーザによる印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定操作は、ステップS33でのユーザによる印刷処理モードの選

択操作の前に行うようにしても良い。

この場合、ユーザが選択したジョブを印刷せずに、すぐに削除することも可能となる。

次に、上記ステップS 3 8でのタブ紙を含む特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを実行するサブルーチンについてF I G. 6に示すフローチャートにより説明する。

F I G. 6に示すように、上記ステップS 3 6で特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの実行指示ためのコマンドが出されると（ステップS 1 1；Y E S）、当該印刷ジョブに対する画像処理装置1側の準備が整っていることを条件に（ステップS 1 2；Y E S）、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブが印刷モジュール8にて実行される（ステップS 1 3）。

ここで言う印刷の準備が整っているとは、例えば、特殊な印刷ジョブに使用するタブ紙を所定の給紙カセット9 a，9 b或いは手差しトレイにセットされていることを言う。

一方、ステップS 1 2で、例えば、センサ9 0を介してタブ紙がセットされていないことが判断されて、印刷の準備がなされていないことが判断されると、表示モジュール3を介して“タブ紙をセットしてください。”という操作案内が表示される（ステップS 1 4）。

ユーザは、この操作案内を確認して、所定の給紙カセット9 a，9 b或いは手差しトレイにタブ紙をセットする（ステップ1 5）。

そして、ユーザによって当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの実行指示が再びなされたことを条件に（ステップS 1 6；Y E S）、ステップS 1 3での特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブが実行される。

ここで、ステップS 3での制御モジュール2による判別処理の手法について、いくつかの例をあげて説明する。

第1の例では、制御モジュール2は、ステップS 2の印刷ジョブの受信処理中に、ステップS 2 4で受信する各ページのページインデックスに特殊な印刷ジョブに関する情報が含まれているか否かを判別する。

この場合、特殊な印刷ジョブに関する情報として、タブ紙に対する印刷である

ことを示すタブ紙フラグ、給紙元に関する情報、サイズ情報などがある。

ところで、このような第1の例が適用される画像処理装置には、大きく分けて次の2つのタイプが考えられる。

第1のタイプは、印刷ジョブの受信処理が完了した後に、当該印刷ジョブを実行するタイプの画像処理装置である。

第2のタイプに、印刷ジョブの受信処理中に、ステップS25で受信した各ページデータをその都度印刷モジュール8に送って、各ページを印刷するタイプの画像処理装置である。

第1のタイプの画像処理装置では、制御モジュール2は、印刷ジョブの受信完了時に特殊印刷を含むページインデックスを受信しているか否かを判断する。

そして、受信した印刷ジョブの中に特殊な印刷ジョブを含むページインデックスが無かった場合、このタイプの画像処理装置は、当該印刷ジョブを記憶モジュール6に記憶すると共に、印刷モジュール8で即座に実行する。

一方、受信した印刷ジョブの中に特殊な印刷ジョブを含むページインデックスが有った場合、このタイプの画像処理装置は、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを記憶モジュール6に記憶すると共に、表示モジュール3を介して表示する。

第2のタイプの画像処理装置では、制御モジュール2は、受信処理中にページインデックスに特殊な印刷ジョブに関する情報が含まれていることを判断した時点で、当該印刷ジョブが既に実行されているときには当該印刷ジョブを中断し、FIG. 3のステップS5の処理に移行する。

また、特殊な印刷ジョブを含むページインデックスを受信したことを判断した時点で、当該印刷ジョブがまだ実行されていない場合には、このタイプの画像処理装置は、即座にステップS5の処理に移行する。

第2の例では、制御モジュール2は、ステップS2の印刷ジョブの受信処理中に、ステップS22で受信する当該印刷ジョブのジョブインデックスに特殊な印刷ジョブに関する情報が含まれているか否かを判別する。

この場合、画像処理装置は、特殊な印刷ジョブを含むジョブインデックスを受信したことを判断した時点で、ステップ5の処理に移行する。

なお、FIG. 5におけるタブ紙以外のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷するモード（ステップS38）の実行は、通常の印刷ジョブを実行させるようにしてやれば良い。

また、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷するモード（ステップS39）の実行は、FIG. 5に示したタブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷するモード（ステップS38）を実行するサブルーチンに加えて、通常の印刷ジョブを実行させるようにしてやれば良い。

以上のように、上述した実施の形態によると、画像処理装置1は、受信モジュール5によってタブ紙などの特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを受信したとき、受信モジュール5によって受信される前記印刷ジョブに特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを制御モジュール2によって判別して、印刷モジュール8による印刷の実行を制御するようにしている。

また、前記制御モジュール2は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれている場合に、前記記憶モジュール6から前記特殊な印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブを実行させるようにしている。

また、前記制御モジュール2は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別した場合に、前記記憶モジュールから前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブ以外の印刷ジョブを実行させるようにしている。

なお、前記制御モジュール2は、前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれているか否かを判別する第1の判別モジュール2と、前記第1の判別モジュール2によって前記印刷ジョブに前記特殊な印刷ジョブが含まれていると判別された場合に、前記記憶モジュール6から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを抽出して前記印刷モジュール8に前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させるか否かを判別する第2の判別モジュール2を含んでいる。

また、前記制御モジュール2は、前記第2の判別モジュール2によって前記印刷モジュールに前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを実行させ

ると判別された場合に、前記印刷モジュール 8 による前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブの実行後に、前記記憶モジュール 6 から前記特殊な印刷ジョブの少なくとも一部の印刷ジョブを削除するか否かを判別する第 3 の判別モジュール 2 をさらに含んでいる。

この際、画像処理装置 1 は、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを即座に実行せずに記憶モジュール 6 に記憶すると共に、制御モジュール表示モジュール 3 を介して表示するようにしている。

そして、画像処理装置 1 は、ユーザによって入力モジュール 4 を介して当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの実行指示がなされたことを条件に、当該特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを記憶モジュール 6 から読み出して印刷モジュール 8 で実行するようにしている。

このため、当該特殊な印刷ジョブに使用する、例えば、タブ紙などの特殊紙が準備されていなかったり、特殊紙に印刷する際にジャムを生じたりしたとき、画像処理装置 1 のそばにユーザがいるため、直ぐに対処することができる。

従って、用紙無しやジャムに気づかずに後続の印刷ジョブが待たされる時間を極めて少なくでき、画像処理装置の稼働率を高くできるので、効率的である。

また、画像処理装置 1 の記憶モジュール 6 に特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを保持してリストを表示するようにしたため、ユーザは適当なタイミングで画像処理装置 1 まで行って印刷ジョブを実行させることができるので、利便性を向上させることができる。

また、特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブを実行させる際、ユーザは特殊な印刷ジョブを試しに実行させたり、実際に印刷出力されるタブ紙を見てタブに対する印刷位置を調整したりすることもできる。

(第 2 の実施の形態)

以下、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。

この第 2 の実施の形態は、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第 1 の印刷モードと、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第 2 の印刷モードと、さらに、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印

刷する第3の印刷モードとをユーザが、予め、FIG. 1に示したプリンタドライバ12上で選択可能とする場合に適用される。

ここで、プリンタドライバ12は、FIG. 2に示した画像処理装置1を外部からドライブすることを可能とするために、少なくとも画像処理装置1のそれらと同様の機能を有する制御モジュール2と、表示モジュール3としての機能と入力モジュール4としての機能を有するタッチパネル式の操作パネル11と、印刷ジョブ等を記憶する記憶モジュール6とを備えているものとする。

すなわち、この第2の実施の形態では、FIG. 5に示すメインの処理における特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブリストの表示（ステップS31）、ユーザによる特殊な印刷ジョブを含む印刷ジョブの選択操作（ステップS32）、ユーザによるタブ紙以外のみ印刷か、タブ紙のみ印刷か、タブ紙以外及びタブ紙を含んだ印刷かの選択操作（ステップS33）、印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定の操作（ステップS34）及び印刷開始の指示操作（ステップS35）をFIG. 1に示したプリンタドライバ12にて、ユーザが行う場合に適用される。

そして、この後のFIG. 5における印刷処理モードの選択操作の判別（ステップS36）、ユーザによる印刷処理モードの選択操作に応じて、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第1の印刷モード（ステップS37）、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第2の印刷モード（ステップS38）、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷する第3の印刷モード（ステップS39）の実行、印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定操作の判別（ステップS40）及び印刷データの削除を可とする場合に、印刷したジョブのデータの削除（ステップS41）については、前述した第1の実施の形態の場合と同様である。

このような第2の実施の形態では、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第1の印刷モードと、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第2の印刷モードと、さらに、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽

出して印刷する第3の印刷モードとをユーザが、予め、プリンタドライバ12上で選択可能としたので、利便性をさらに向上させることができる。

(第3の実施の形態)

以下、本発明の第3の実施の形態について説明する。

この第3の実施の形態は、ジャムや中断後に、印刷指定、削除指定可能とする場合に適用される。

この第3の実施の形態の基本的な構成は、FIG. 1に示した印刷システム100及びFIG. 2に示した画像処理装置1のそれと同様である。

第3の実施の形態の動作の要部について、その処理手順をFIG. 7に示したフローチャートを参照して以下に説明する。

すなわち、FIG. 7において、ステップS31からステップS39までの処理手順は、FIG. 5に示した第1の実施の形態のフローチャートのそれらと同様である。

FIG. 7において、タブ紙以外の普通紙のみの通常の印刷ジョブを抽出して印刷する第1の印刷モード(ステップS37)、タブ紙のみの特殊な印刷ジョブを抽出して印刷する第2の印刷モード(ステップS38)、普通紙に対する通常の印刷ジョブ及びタブ紙を含む特殊紙に対する特殊な印刷ジョブを含む全ての印刷ジョブを抽出して印刷する第3の印刷モード(ステップS39)のいずれかを印刷モジュール8により実行させている途中で、ジャム発生やユーザ指示により、印刷が中断したとする(ステップS42)。

次に、画像処理装置1は、ユーザに、タブ紙以外のみを再印刷するか、タブ紙のみを再印刷するか、タブ紙以外及びタブ紙を含んで全てを再印刷するか、あるいは、それぞれの印刷中断時の状態からの継続印刷するかの再選択及びそれらの印刷実行の指示操作を促す(ステップS43)。

次に、画像処理装置1は、ステップS43でのユーザの再選択及びそれらの印刷実行の指示操作に従って、タブ紙以外のみを再印刷またはタブ紙以外のみ印刷中断時の状態からの継続印刷(ステップS44)、タブ紙のみを再印刷またはタブ紙のみの印刷中断時の状態からの継続印刷(ステップS45)、タブ紙以外及びタブ紙を含んで全てを再印刷または、タブ紙以外及びタブ紙を含む全ての印

刷中断時の状態からの継続印刷（ステップ S 4 6）を実行させる。

そして、この後の F I G. 7 における印刷後に印刷データの削除を可とするか否かの指定操作の判別（ステップ S 4 0）及び印刷データの削除を可とする場合に、印刷したジョブのデータの削除（ステップ S 4 1）については、前述した第 1 の実施の形態の場合と同様である。

なお、ステップ S 4 3 において、ユーザにいずれかの選択を促した後のそれらの印刷実行の指示操作の手順は省いても良い。

このような第 3 の実施の形態では、ジャムや中断後に、印刷指定、削除指定可能としたので、利便性をさらに向上させることができる。

（変形例）

なお、変形例として、上記、第 1、第 2、第 3 の実施の形態を組み合わせることも可能である。

そうすることにより、タブ紙のみを試しに印刷してから、再度、タブ紙を含む印刷を実行することや、タブ紙を含む印刷でジャムが発生してしまっても、再度、タブ紙のみ、または、タブ紙以外のみ、または、タブ紙を含む全ての印刷を再実行することが可能となる。

従って、以上詳述したように、本発明によれば、例えば、ジャムや印字位置調整等、通常紙よりも印刷失敗しやすいタブ紙印刷において、タブ紙のみの試し印刷を可能とすることにより、印刷失敗のダメージ軽減を可能とすべく、タブ紙等を用いる特殊な印刷ジョブに対して効率的に対処し得るようにした画像形成装置及びその制御方法を提供することができる。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and representative embodiments shown and described herein. Accordingly, various modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.